维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253－3626(2003)06－0751－03

血清铁蛋白测定在肝损伤中的临床意义

夏吉荣

(重庆医科大学临床学院检验科,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨血清铁蛋白(SF)在肝损伤时的变化,将 SF 用于肝损伤评估的可能性。方法:对 71 例乙型病毒性肝炎(HB)、78 例甲型病毒性肝炎(HA),3 例药物性肝炎(DIH)患者用 ELISA 法定量测定其血清铁蛋白,用化学法测定其谷丙转氨酶(ALT)、血清总胆红素(TB)。结果:HA,HB 及 DIH 的急性期 SF 和 ALT 均明显增高($P<0.01$)。HA 恢复初期多数患者 ALT 恢复正常,SF 虽然有下降但仍未正常,与对照组比较仍有显著性($P<0.01$)。ALT、TB 正常的 HB 患者有 SF 增高($P<0.05$),ALT、TB 异常的 HB 患者 SF 明显增高($P<0.01$),并与 ALT 和/或 TB 呈正相关。DIH 急性期 SF 极度增高。重症肝炎 ALT 下降时,有 SF 持续升高。结论:血清铁蛋白检测是评价肝功能的又一实验室指标,其比 ALT 更能反映肝损害的实际情况。

【关键词】血清铁蛋白;肝损伤;病毒性肝炎;药物性肝炎

【中国图书分类法分类号】R512.6 【文献标识码】A 【收稿日期】2003－06－02

Clinical significance of serum ferritin assay in hepatic injury

XIA Jirong

(*Department of Laboratory Medicine, College of Clinical Medicine, Chongqing Medical University*)

【Abstract】 *Objective*: To study concentration change in serum ferritin(SF) in hepatic injury, and the possibility of using SF index to evaluate hepatic injury. *Methods*: The concentration of SF, and serum glutamic－pyruvic transaminase(ALT), total bilirubin (TB) in 71 cases of viral hepatitis B(HB), 78 cases of viral hepatitis A(HA) and 3 cases of drug－induced hepatitis(DIH) were detected by ELISA and chemistry measurement method. *Results*: The levels of SF and ALT in HA, HB and DIH increased significantly compared with the control group ($P<0.01$). In the HA patients at early stage of recovery, ALT level decreased to normal, while SF level also decreased but not to normal, and there was still significant increase compared with the control group($P<0.01$). The SF concentration increased ($P<0.05$) in the HB patients with normal ALT and TB levels and it significantly increased ($P<0.01$) in those HB patients with abnormal ALT and TB levels, the change in SF concentration was positively correlated with ALT and/or TB. The SF concentration increased greatly in the DIH patients at acute stage. When ALT level decreased the SF concentration continued to rise in the grave hepatitis A or B. *Conclusion*: SF assay was a new laboratory marker in liver function evaluation, and could better reflect the actual pathological changes than ALT.

【Key words】 Serum ferritin; Hepatic injury; Viral hepatitis; Drug－induced hepatitis

肝损伤及损伤程度的判断,最直观的方法是肝组织活检病理学诊断,此法虽然直观,但也存在穿刺部位差异所带来的不准确性,同时又是一种损伤性的检查手段,因此肝损伤及损伤程度的判断更多采用间接的实验室生化指标,现有的肝功能指标对肝损伤及损伤程度的判断有待进一步补充和完善的需要,本文通过对血清铁蛋白分析发现,当肝脏疾病有肝损害时血清铁蛋白水平与其疾病状态呈正相关,其更能反映肝损害的存在及损害程度,是肝功能评价的又一实验室有用指标,现报告如下。

作者介绍:夏吉荣(1963－),男,主管技师,
主要研究方向:肿瘤标志物。

1 材料与方法

1.1 研究对象

2001 年 2 月～2003 年 3 月我院住院或门诊的乙型病毒性肝炎(Hepatitis B;HB)71 例、甲型病毒性肝炎(Hepatitis A;HA)78 例,药物性肝炎(Drug－induced hepatitis;DIH)3 例,无肝脏疾病对照组 32 例。以上病例按各类疾病诊断标准由临床最后确诊。HB 病例的选择,有 ALT 或 TB 异常,不考

维普资讯 http://www.cqvip.com

虑 HBeAg 是否阳性;如 ALT 或 TB 正常选 HBeAg 阳性患者为观察对象。

1.2 检测方法

血清铁蛋白(serum ferritin;SF)用 ELISA 定量测定,操作按试剂盒说明书进行(药盒由天津新传生物公司提供),结果计算按我科设计的免疫学处理软件进行,主要计算公式为,分段回归法或曲线拟合法。谷丙转氨酶(ALT)、血清总胆红素(TB)用全自动生化分析仪测定。

1.3 主要仪器

BIO—RAD 3550 UV 型酶标仪、7170 日立全自动生化分析仪。

1.4 数据处理方法

本文数据比较采用两样本均数的 t 检验。

2 结 果

2.1 对各观察组急性期人群常规检测

检测 ALT、TB 并将相应检测血清收集放 -20℃ 冰箱保存作 SF 检测,结果见表 1。从表中说明各肝病组急性期 SF 平均水平明显高于对照组($P<0.01$),增高水平与常规肝功能指标呈一定正相关。

表 1 各观察组急性期 SF、ALT 和 TB 的水平($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	SF(ng/ml)	t	P	ALT(U/L)	TB(μmol/L)
HB	71	496±96	17.7	<0.01	126±73	32.6±12.7
HA	78	763±278	12.2	<0.01	538±241	36.2±10.9
DIH	3	1352~2372			862~1975	27.3~56.7
对照组	32	151±74			23±3	8.7±1.6

注:P 为 SF 与对照组的比较。

表 2 甲肝各期 SF 与 ALT、TB 的关系

组别	例数	SF	P_1	ALT	P_2	TB	P_3
急性期	78	763±278	<0.01	538±241	<0.01	36.2±10.9	<0.01
恢复初期	31	422±163	<0.01	36±29	<0.05	21.7±7.8	<0.01
恢复期	12	162±90	>0.05	25±13	>0.05	15.1±5.6	<0.05
对照组	32	151±74		23±8		11.7±3.8	

注:P_1、P_2、P_3 分别为各组的 SF、ALT、TB 与相应对照组比较。表中 SF、ALT 和 TB 的单位分别为:ng/ml、U/L、μmol/L。

2.2 甲肝组 SF 与 ALT、TB 的关系,临床分期参照文献[1],结果见表 2。表中显示 SF 水平急性期>恢复初期>恢复期,且与 ALT、TB 有一定相关性。急性期、恢复初期的 SF 与对照组有明显统计学差异。

2.3 对 71 例有 ALT 或 TB 异常,或 HBeAg 阳性的乙型肝炎患者作 SF 检测,ALT、TB 异常程度与 SF 含量的关系见表 3。参考值:ALT<40U/ml,TB:5~20μmol/L。

表 3 71 例 HB 肝功异常程度与 SF 水平的关系

项目	例数	SF($\bar{x}\pm s$)ng/ml
ALT(U/L)<40	19	355±63
~100	36	402±87
~200	11	657±31
>200	5	876±73
TB(μmol/L)<20	21	362±26
~30	32	428±92
~60	12	645±39
>60	6	890±64

注:ALT<40U/L 和 TB<20μ mol/L 的组为 HBeAg 阳性 HB 患者。

2.4 重症肝炎及 DIH 中 SF 与 TB、ALT 的关系

本文 4 例乙型肝炎合并甲型肝炎的重症肝炎患者中,SF 为 1652~2372 ng/ml;TB 为 89.6~375.8μ mol/L,但有 3 例患者开始时 ALT>180U/L,之后随 TB 升高,ALT 反而降至 85 U/L 以下,显示 SF 与黄疸程度(TB)呈正相关,而与 ALT 分离。本文 3 例药物性肝炎中,初期 SF 与 ALT 都极度升高,但恢复期 ALT 下降快于 SF。

3 讨 论

铁蛋白是人体内储存铁的一种形式,约有 50% 的铁以铁蛋白形式存在,铁蛋白常由肝细胞合成并储存于胞浆,人体肝脏是铁蛋白合成及储存最多的地方,因此血清铁蛋白代谢异常可不同程度反映肝细胞受损情况及肝脏功能状态,本文结果也显示 SF 与肝损伤情况密切相关,其在肝损伤评估中有重要的临床意义。从表 1、2 显示:急性期的 HB、HA、DIH 患者的 SF 水平显著高于对照组($P<0.01$),且与通常判断肝损伤的肝功能指标 ALT、TB 呈正相关。高水平的 SF 可表明肝损害的存在,特别是

维普资讯 http://www.cqvip.com

DIH 初期 SF 可比参考人群升高 5～10 倍，这说明 DIH 急性肝损害的严重程度比其它肝损害大，也表明 SF 是肝损害的敏感指标，可作为肝功能新指标之一。SF 在这些疾病状态下异常增高的可能机理为：(1)由于肝细胞炎性反应，使铁蛋白合成明显增加(SF 是参与炎性反应的协同因子)。(2)由于部分肝细胞坏死，使胞浆内铁蛋白释放入血。(3)肝细胞炎性反应时对循环血中 SF 清除能力的下降。

SF 还可作为肝损害程度及疗效评估，本文表 2 中显示：HA 的 SF 水平急性期＞恢复初期＞恢复期，并且 SF 比 ALT 更能反应肝脏炎性状态，HA 恢复初期 ALT 基本恢复正常，而 SF 虽有下降但未恢复正常，与临床上患者有肝区痛、乏力、肝肿大等症状体征一致。

SF 在 HB 中的评价，有观点认为 HB 患者只要 ALT、TB 正常可认为肝脏无损害，但从本文表 3 显示，19 例 ALT 或 21 例 TB 正常的 HB 患者 SF 明显高于对照组，由 SF 炎性反应特点说明 ALT 或 TB 正常的 HB 患者存在慢性炎症反应，虽然本文未作肝活检来证实高水平的 SF 与病理改变的一致性，但文献[2,3]的相关研究说明，SF 高水平状态下都有不同程度的肝病理性改变，如肝细胞的变性坏死、碎屑状坏死、灶性融合性坏死等，病变程度和 SF 水平成正比。SF 测定可说明 HB 的活动程度，本文表 3 中显示 ALT、TB 异常的 HB 患者 SF 都明显高于对照组，SF 含量越高表示肝活动性损害越重[4]。

SF 作为肝损伤评估的肝功能指标，在某种程度上比经典的 ALT、TB 更能客观全面反映肝脏病变的实际情况，通常 ALT 只能说明肝细胞破坏或炎症程度；TB 更多的是反映肝细胞对胆红素的代谢及胆管情况，主要作为肝功能性指标。由于铁蛋白是肝细胞合成并储存于肝细胞，因此 SF 水平的增加既能反映肝细胞破坏和炎症程度，也可作为肝脏代谢的功能性指标，特别在一些重症肝炎时 ALT 不增反降，出现'酶—胆分离'，ALT 不能反映肝细胞损伤严重程度，此时不断升高的 SF 更能反映肝脏病变的实际情况。

SF 与肝损害及损害程度的关系本文实验及相关[1～4]研究都已证实，但 SF 是否为慢性肝炎病变进展及预后的独立性预测指标，以及高水平的 SF 加重肝病的病理机制等都有待进一步研究，但高水平的 SF 抵抗干扰素治疗慢性肝炎值得关注[5～6]。由于铁蛋白不只存在于肝脏，其它一些疾病状态也有 SF 升高，如网状内皮系统疾病、恶性血液病、恶性肿瘤等都有不同程度增高，而本文只讨论了肝脏疾病情况下 SF 的变化，当用 SF 来判断肝损害程度及预后时应明确是肝脏疾病，或应排出其它干扰性疾病，以及结合相关实验室指标综合判断。总之只要对 SF 进行正确的有效应用，其将会成为评估肝损伤程度的又一常规肝功能指标。

参 考 文 献

[1] 张桂芳，陈 敏，夏淑君，等. 血清铁蛋白检测在病毒性肝炎中的临床意义[J]. 实用儿科临床杂志，2002；17(3)：229－230.

[2] 郭长芳，高履勋，王 悦. 乙型肝炎患者血清铁蛋白检测与肝活检的探讨[J]. 中华传染病杂志，1989；7(3)：163－164.

[3] 程训明，李 璞，薛红安. 病毒性肝炎血清铁蛋白检测的临床意义[J]. 临床肝胆病杂志，1986；2(2)：92－93.

[4] 郭长芳. 血清铁蛋白的检测对乙型肝炎的临床价值[J]. 宁夏医学杂志，1994；16(6)：354－356.

[5] Bayraktar Y, Koeeoglu T, Temizer A, et al. Relationship between the serum alanine aminotranaferase level at the end of interferon and histologic changes in wild－type and precore mutant hepatitis B virus infection[J]. J Viral Hepatol, 1996；3(3)：137－140.

[6] Barton AL, Banner BF, Cable EE, et al. Distribution of iron in the liver predicts the response of hepatitis C infection to interferon therapy[J]. Am J Clin Pathol, 1995；103：419－424.